

Report a data error here

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and satisfactorily perform the equipment selection of the other party of communications necessary for transmitting data between a plurality of terminals. **SOLUTION:** A terminal capable of transmitting data through communications in a prescribed transmission format is searched, and the absolute address of the searched terminal is acquired, and the correspondence of the acquired address to a designation imparted to each terminal and stored is determined, and when the designation corresponding to the address is detected, the designation is displayed.



(5) Int.Cl. ⁷		識別記号	F I	テマコード ⁸ (参考)	
H 0 4 L	12/28	3 0 0	H 0 4 L 12/28	3 0 0 A	5 E 5 0 1
H 0 4 B	7/26			3 0 0 M	5 K 0 3 3
H 0 4 Q	7/38		G 0 6 F 3/00	6 5 1 A	5 K 0 6 7
// G 0 6 F	3/00	6 5 1	H 0 4 B 7/26	M	
				1 0 9 T	
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)					
(21) 出願番号	特願2001-81295(P2001-81295)				
(22) 出願日	平成13年3月21日 (2001.3.21)				
(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号				
(72) 発明者	麻岡 陸司 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内				
(74) 代理人	100080683 弁理士 松隈 秀彦 Fターム(参考) SE501 AA13 AC25 BA03 FA13 FA42 SK033 AA09 DA19 EC03 SK067 AA34 BB21 DD17 DD51 EE02 EE25 EE35 FF02 FF07 FF23 GG01				

(54) 【発明の名称】 伝送方法及び伝送装置

(57) 【要約】

【課題】 複数の端末間でデータ伝送を行う上で必要な通信相手の機器選択が、簡単かつ良好に行えるようにする。

【解決手段】 所定の伝送方式による通信でデータ伝送可能な端末装置を探索し、その探索で見つかった端末装置の絶対的なアドレスを取得し、アドレス取得で得たアドレスと、予め端末装置毎に付与されて記憶した名称との対応を判断し、アドレスに対応した名称が検出されたとき、その名称を表示する。

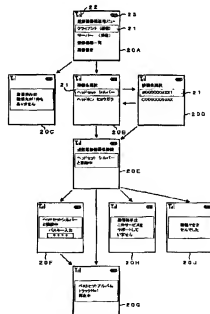
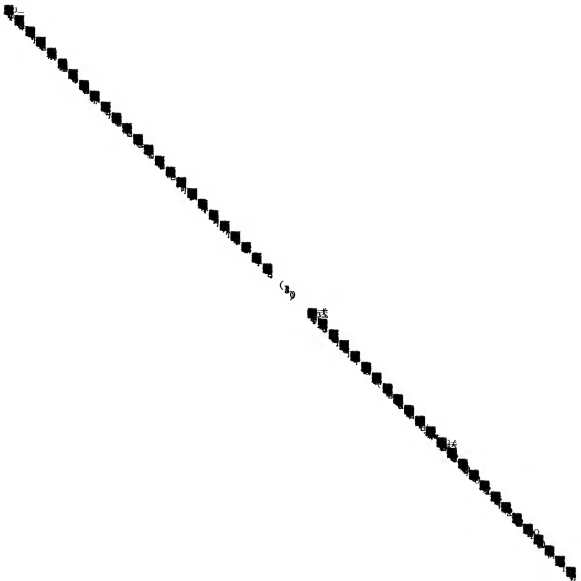


図 1 概略図



送を行うことができる。

【0006】上述した近距離無線伝送方式は標準化されて多くの機種に採用されつつある規格であり、使用環境によっては、数m程度の範囲内に多数の端末装置が存在するようになると考えられる。例えば、上述した携帯電話端末とヘッドセットとで無線通信を行うような状況を考えた場合、ヘッドセットの他に、もう1台同じ近距離無線伝送方式で通信可能な機器（ここでは例えばパーソナルコンピュータ装置と）が近接して置かれていたとき、携帯電話端末で上述した探索処理を行うと、ヘッドセットとパーソナルコンピュータ装置が探索されて、その探索された2台の中からヘッドセットを選択する処理が必要になる。

【0007】この選択処理としては、探索元の端末の表示パネルに、探索された端末の一覧が表示されて、その表示された端末の中から通信を行いたい端末（ヘッドセット）を選択する操作が必要になる。表示パネルでの表示としては、例えば探索時に相手の端末に対して名称要求を行い、その名称要求に対する返答のデータで示された端末の機器名を示す名称のデータを使用して、機器名のデータを得、その得られた機器名を表示パネルに表示させる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】とところが、従来のこの種の通信方式での名称要求の返答として得られる機器名のデータは、機器の種類を簡単に示す名称のデータであり、それだけでは機器を特定できない状況が多々発生していた。即ち、例えば探索処理で探索された端末が2台で、その2台の端末がコンピュータ装置とヘッドセットであるときには、その機器名の表示からどちらの機器を選択すれば良いか容易に判断できるが、例えば探索処理で探索された2台の端末が、いずれもヘッドセットである場合には、表示パネルに表示される接続の一覧で、どの機器もヘッドセットと表示されてしまい、ユーザは表示された中から選択することが困難になってしまう。

【0009】この問題を解決するためには、例えば近距離無線伝送方式で通信可能な機器が持つ絶対的なアドレスを、表示パネル中に表示できれば、同一構成の端末が2台あったとしても、アドレス値の表示からそれぞれの端末を区別することができる。ところが、このようなアドレスは、非常に桁数の大きな数字で構成されるものであり、そのような数字と機器との対応をユーザが覚えておくのは困難であり、アドレスを表示させただけで、どの機器を示しているのかを判断させるのは現実的ではない。

【0010】また、各端末が持つ機器名のデータとして、例えばヘッドセットのような単純な名称ではなく、ヘッドセット××型のような形式名のようなものまで表示させるデータとすることで、その形式名の表示からある程度は機器の区別が出来るが、例えば全く同一の形式

のヘッドセットが2台用意されているような状況では、同一の形式名が2つ表示されるだけであり、表示から区別することは困難になってしまう。

【0011】本発明は、かかる点に鑑み、データ伝送を行う上で必要な機器選択が、簡単かつ良好に行えるようにすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、所定の伝送方式による通信でデータ伝送可能な端末装置を探索し、その探索で見つかった端末装置の絶対的なアドレスを取得し、アドレス取得で得たアドレスと、予め端末装置毎に付与されて記憶した名称との対応を判断し、アドレスに対応した名称が検出されたとき、その名称を表示するようにしたものである。

【0013】このようにしたことで、探索元の端末装置側で、予め接続可能な端末装置を区別する名称を付与して記憶させておくことで、その名称を付与した端末装置が接続可能であるときには、その付与した名称が表示される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

【0015】本発明においては、ブルートゥース（Bluetooth：商標）と称される近距離無線伝送方式で、2台以上の複数台の機器間で無線ネットワークを組んで無線伝送を行うものにも適用するようにしたものである。なお、以下の説明ではこの無線伝送方式を、単に近距離無線伝送方式と称する。

【0016】図1は、本例の無線伝送を行う端末装置の構成例を示したブロック図である。本例においては、無線電話ネットワーク内に用意された基地局と無線通信を行う携帯電話端末に、この無線電話通信用の回路とは別に、近距離無線伝送用の通信回路を組み込んで、近くにある別の端末装置との間で直接データ伝送が行えるようにしたものである。

【0017】図1に示す携帯電話端末10の構成について説明すると、この携帯電話端末10は、アンテナ11を備えて、アンテナ11がデュプレクサ12を介して受信回路13及び送信回路18に接続しており、アンテナ11で受けた信号の受信回路13での受信処理が行えると共に、送信回路18で送信処理された信号をアンテナ11から無線送信させることができる。受信回路13及び送信回路18は、デジタルシグナルプロセッサ（以下DSPと称する）14に接続してある。DSP14では、受信信号の復調や、その復調された信号から音声データなどの各種データを抽出する受信処理や、音声データなどの送信するデータを送信用のデータ構成とする処理や、送信用に変調する処理などの送信処理などが行われる。

【0018】DSP14には、通話用のスピーカ15が

接続しており、音声データを受信したとき、その受信して得た音声データを DSP14 内でアナログ音声信号に変換して、そのアナログ音声信号をスピーカ 15 から出力させるようにしてある。また、通話用のマイクロホン 17 が DSP14 に接続しており、このマイクロホン 17 が出力する音声信号を、DSP14 内でデジタル音声データに変換して、送信処理できる。また、通話用のスピーカ 15 とは別に、呼び出し音などを鳴らせるためのスピーカ 16 を備える。

【0019】この携帯電話端末 10 内の通信処理は、制御部 19 の制御により実行されるようにしてある。この制御部 19 には、携帯電話端末としての動作に必要なプログラムなどのデータが記憶された ROM19a と、入力したデータや、ダウンロードしたデータの記憶に使用される RAM19b が接続してある。また、RAM19b には、近距離通信に必要な設定データを記憶するエリアが用意されて、例えば端末の近距離通信のために登録されたデータなどを記憶するようにしてある。この近距離通信のために登録されたデータの詳細については後述する。

【0020】また本例の携帯電話端末 10 は、メモリーカード 19c を装着することができ構成としてあり、制御部 19 の制御で、装着されたメモリーカード 19c に、無線電話回線又は近距離無線通信によりダウンロードしたデータを記憶させることができるようにしてある。例えば、無線電話回線を介してオーディオデータをダウンロードしてメモリーカード 19c に記憶させることができる。また、上述した近距離通信に必要な設定データをこのメモリーカード 19c に記憶させることも良い。

【0021】また、各種文字、数字、図形などを表示させる表示部 20 を備えて、制御部 19 の制御で動作状況に応じた表示が行われる。本例の場合には、表示部 20 としてカラー表示が可能な表示パネルが使用される。ダイヤルキーや各種機能キーなどで構成される操作部 40 の操作情報についても、制御部 19 が供給されて、制御部 19 が操作に応じた動作制御を行うようにしてある。なお、操作部 40 としては、例えば図 5 に示すように、ダイヤルキーなどの電話端末として通常備えるキーの他に、表示部 20 で表示された中から特定のものを選択する操作などを行うためのローラ 41 と、左右の方向を指示するキー 42、43 とを備える。

【0022】そして本例の携帯電話端末 10 は、近距離無線通信部 30 を備えて、この近距離無線通信部 30 を使用して、近距離無線伝送方式による近距離無線通信ができるようにしてある。近距離無線通信部 30 には、上述した無線電話通信用のアンテナ 11 とは別のアンテナ 31 が接続しており、最大でも 100m 程度までの近距離で、同じ規格の通信端末と直接的に無線通信を行うようにしてある。この近距離無線通信部 30 でのデータ伝送についても、制御部 19 が制御するようにしてあり、

必要により DSP14 側と近距離無線通信部 30 との間でデータのやり取りが行われる。

【0023】図 2 は、近距離無線通信部 30 の構成例を示した図である。アンテナ 31 が接続された近距離無線通信部 30 内の送受信処理部 2 では、高周波信号処理を行って、無線送信処理及び無線受信処理を実行するようにしてある。送受信処理部 2 で送受信する信号及び受信する信号は、2.4GHz 帯に 1MHz 間隔で設定したチャンネルで伝送するようにしてある。但し、各チャンネルの信号は、後述するスロット間隔で伝送周波数を変化させる周波数ホッピングと称される処理を行うようにしてある。1 スロット毎に周波数ホッピングを行うものとする、1 スロットは 625µs 秒であるので、1 秒間に 1600 回周波数が切換えられることになり、他の無線通信との干渉が防止される。無線伝送信号の変調方式としては、GFSK (Gaussian Filtered FSK) と称される変調方式が適用される。この変調方式は、周波数変調特性がガウス分布の低域通過フィルタで帯域制限した周波数搬移変調方式である。

【0024】送受信処理部 32 で受信して得た信号及び送受信処理部 32 で送信するための信号は、データ処理部 33 でベースバンド処理が行われる。本例が適用される近距離無線伝送方式の規格では、基本的に送信と受信を交互に行う TDD (Time Division Duplex) 方式を適用してあり、データ処理部 33 では交互に送信スロットの処理と受信スロットの処理を行うようにしてある。即ち、例えば図 3 に示すように、無線伝送を行う一方の機器をマスタとし、他方の機器をスレーブとしたとき、マスタからスレーブに、1 スロット (625µs 秒) の期間にスロット構成のデータを伝送し (図 3 の A)、次の 1 スロットの期間に、スレーブからマスタに、スロット構成のデータを伝送する (図 3 の B)。以下の交互伝送を、伝送が続く限り繰り返す。但し、無線伝送する周波数は、上述したように 1 スロット毎に周波数 $f(k)$ 、 $f(k+1)$ 、 $f(k+2)$... と変化する。なお、本例が適用される近距離無線伝送方式の規格では、そのときの伝送レートにより複数のスロットの連続使用も可能である。

【0025】図 2 の説明に戻る、データ処理部 33 には、インターフェース部 34 を介して制御部 19 (図 1 参照) が接続されて、受信したデータを制御部 19 (又は制御部 19 に接続された DSP14 など) に供給したり、制御部 19 又は DSP14 などから供給されるデータをデータ処理部 33 で送信スロットとして実行される。送受信処理部 32 とデータ処理部 33 とインターフェース部 34 での近距離無線伝送のための処理は、コントロール部 35 の制御により実行される。

【0026】図 4 は、本例の近距離無線伝送規格で無線伝送されるデータの 1 スロットのバケット構造を示した図である。図 4 の A に示すように、1 バケットの先頭部分には、72 ビットのアクセスコードが付加され、続く

て54ビットのヘッダが付加され、残りの区間が実際の伝送データであるペイロードとなっている。ペイロードの区間は、伝送するデータ量に応じて可変長に設定される。

【0027】アクセスコードは、図4のBに示すように、4ビットのプリアンプルと、64ビットのシンクワードで構成され、残りの区間には何もデータを配置しない。ヘッダは、図4のCに示すように、機器毎のアドレス(AM、ADR)と、ペイロードの種類を表すタイプと、再送制御、フロー制御のためのビット(FLOW、ARQN、SEQN)と、エラーチェック用のビット(HEC)とで構成されている。

【0028】次に、このようにデータが無線伝送される近距離無線伝送システムを備えた本例の携帯電話端末10で、近距離無線伝送を行うための処理について説明する。本例においては、例えば図5に示すように、携帯電話端末10とヘッドセットとで近距離無線伝送を行うようにしてある。この場合、ヘッドセットとしては、同一構成の2台のヘッドセット50A、50Bが用意されており、携帯電話機10側での選択操作で、いずれか1台のヘッドセット50A又は50Bと近距離無線通信を行って、携帯電話機10に装着されたメモリーカード19cが記憶したオーディオデータをヘッドセット50A又は50Bに伝送する。オーディオデータを受信したヘッドセットでは、内蔵された再生回路(図示せず)で再生処理を行って、取付けられたスピーカからオーディオを出力させるようにしてある。

【0029】本例の携帯電話端末10では、このような近距離無線伝送を行う上で、端末10内に通信を行う相手の端末の名称を登録することができるようにしてある。図6は、この名称の登録処理を、端末10内の制御部19の制御で行う場合のフローチャートを示したものである。以下、図6のフローチャートに従って説明すると、端末10の操作部40の操作で、登録モードを設定すると、過去に近距離無線通信で接続させた履歴のデータがRAM19bに残っているか否かを判断する(ステップS11)。過去に接続させた履歴がない場合には、名称の登録処理を終了する。

【0030】そして、過去に接続させた履歴がある場合には、その履歴のリストを、表示部20に表示させる(ステップS12)。このリスト表示では、例えば全く名称が付与されていない初期状態では、それぞれの端末の表示として、過去に接続させた端末から名称のデータが伝送されて記憶されている場合には、その伝送された名称が表示され、過去に接続させた端末の名称のデータが記憶されていない場合には、その端末のアドレス番号が表示される。ここのアドレス番号は、近距離無線伝送方式の規格で規定された1台の端末毎に付与された絶対的なアドレスである。

【0031】このリスト表示が行われた状態で、操作部

40の操作でユーザがリストの中から名称を付与する端末を選択したか否かを判断する(ステップS13)。この判断で、特定の端末が選択されたとき、その選択された端末の名称を、文字、数字、記号などを入力させる操作をユーザに実行させる(ステップS14)。ステップS13で端末が選択されないとき、名称登録処理を終了する。

【0032】ステップS14で名称が入力されたとき、最後にその入力された名称を確定させる操作が行われたか否かを制御部19が判断し(ステップS15)、確定操作が行われたとき、そのとき入力された名称を、該当する端末の名称データとして、RAM19bの名称記憶エリアに記憶させる(ステップS16)。この名称の記憶処理が行われると、例えばステップS12の履歴リスト表示に戻り、別の端末の名称入力操作が行えるようになる。また、ステップS15で入力確定操作が行われない場合には、名称登録処理を終了する。或いは、ステップS15で入力確定操作が行われない場合に、ステップS12のリスト表示に戻るようにしても良い。

【0033】図7は、このようにして過去に接続(通信)させた履歴のある端末に対して名称(デバイス名)を登録させたときの、RAM19bでのデータ記憶例を示したものである。この例では、過去に2台の端末(ヘッドセット50A、50B)と接続させたことがある場合の例であり、それぞれのヘッドセット50A、50Bの絶対的な通信端末としてのアドレスであるデバイスアドレスが記憶され、その端末から得られた名称データとして、取得デバイス名がそれぞれ「ヘッドセット」と記憶されている。そして、図6のフローチャートに示した処理で設定された名称が、表示デバイス名として記憶されたデータであり、ここでは1台のヘッドセット50Aを、「ヘッドセットシルバ」として登録しており、もう1台のヘッドセット50Bを、「ヘッドホンビュウガラ」として登録してある。

【0034】このようにして登録することで、登録された端末の一覧を表示させるモードを設定することで、携帯電話端末10の表示部20には、登録された名称が表示されるようになる。なお本例の場合には、過去に接続させた端末の履歴の一覧を表示部20に表示させる際には、その端末のデバイス名の登録状況などによって、3種類の表示態様で表示させるようにしてある。即ち、本例の表示部20はカラー表示ができるように構成しており、表示デバイス名の登録がある端末の表示は、第1の表示態様(例えば背景に白文字)で表示される。表示デバイス名の登録はなく、その端末から伝送されたデバイス名を表示させるときには、第2の表示態様(例えば白地に黒文字)で表示される。デバイス名が全く得られない端末を、アドレスで表示させるときには、第3の表示態様(例えば赤地に白文字)で表示させる。

【0035】次に、このように名称が登録された携帯電

話端末 10 で、近距離無線伝送方式で直接通信を行う相手の端末を探索する処理を、図 8 のフローチャートを参照して説明する。この通信相手の端末を探索する処理は、端末 10 内の制御部 19 の制御で実行されるものであり、まずメニュー画面などを使用した操作部 40 の操作でユーザが通信相手の探索するモードが設定されたか否かを判断する（ステップ S21）。この判断で、通信相手の探索するモードが設定されたとき、近距離無線伝送方式で規定された通信相手の探索する信号であるインクワイリパケットを所定時間周期的に送信する（ステップ S22）。このインクワイリパケットの送信時に使用する伝送チャンネルなどの設定については、予め近距離無線伝送方式で規定がある。

【0036】このインクワイリパケットが受信できた端末装置では、自局のアドレスなどを応答信号として返送するようにしてあり、携帯電話端末 10 では、その応答信号を受信できたか否かを判断する（ステップ S23）。ここで、応答信号を受信できない場合には、探索で相手端末が検出できないと判断して、探索が終了したか否かを判断する処理（ステップ S30）に移り、探索処理が終了するまではステップ S22 でのインクワイリパケットの送信に戻り、探索が終了するタイミングになったとき、探索処理を終了する。

【0037】そして、ステップ S23 で応答があったときには、その応答があった端末が、RAM19b 内に名称（図 7 に示す表示デバイス名）が登録された端末であるか否かを判断し（ステップ S24）、名称が登録された端末である場合には、その登録された表示デバイス名を、表示部 20 に第 1 の態様で表示する（ステップ S25）。また、ステップ S24 で応答信号を受信した端末が、表示デバイス名の登録がない端末であると判断したときには、その応答があった端末装置に対して、名称要求パケットを送信し（ステップ S26）、そのパケットに対する返信としての名称のデータを受信できたか否かを判断する（ステップ S27）。

【0038】この判断で、名称のデータを受信できた場合には、受信した名称を第 2 の態様で表示させる（ステップ S28）。また、名称のデータを受信できない場合には、端末から伝送された絶対的なアドレス番号を、第 3 の表示態様で表示させる（ステップ S29）。

【0039】そして、ステップ S25、ステップ S28、ステップ S29 のそれぞれでの表示処理が行われた後は、ステップ S30 に移って、探索処理が終了したか否かを判断し、探索処理が終了していない場合には、ステップ S22 からの処理を繰り返し、探索処理が終了したときには、この処理を終了させて、そのときの表示部 20 の表示を確定させる。

【0040】図 9 は、このような接続端末探索時の端末 10 の表示部 20 での表示例を示す図である。まず、近距離無線通信用のメニュー画面 20A が表示されると、

この端末をクライアント（送信元）として設定させるモードを選択させる位置にカーソル 21 を合わせて、確定操作を行ったとき、接続先の探索モードが設定される。なお、表示部 20 には、無線電話回線での基地局からの信号の受信レベル表示 22 と、電池残量表示 23 などの無線電話端末として必要な表示が常時行われるようにしてある。

【0041】この表示からクライアントを設定して、接続先の探索モードに移って、探索処理を行って、デバイス名の登録のある端末が探索されたとき、接続先選択画面 20B が表示されるようになる。ここでは、図 7 に示すように登録された 2 台の端末を表示させた例としてあり、カーソル 21 を合わせて確定操作を行った端末が接続端末として選択される。また、接続先の探索モードで、近距離無線通信で直接通信できる端末が検出されなかった場合には、接続できる端末がないことの表示画面 20C が表示される。また、接続先選択画面 20B が表示された状態で、所定のモードを設定することで、絶対的なアドレスでそれぞれの端末を表示させた接続先選択画面 20D とすることもできるようにしてある。

【0042】そして、接続先選択画面 20B または 20D から、特定の 1 台の端末にカーソル 21 を合わせて確定操作を行ったとき、その端末に対する接続作業が行われ、接続中であることの表示画面 20E が表示される。このときには、接続作業中の端末名が、登録デバイス名などで表示される。

【0043】この接続作業の後に、接続にパスワード（バスキー）の入力が必要な場合には、バスキー入力画面 20F が表示されて、バスキーの入力をユーザに実行させることで、実際にデータ伝送が開始された画面 20G に移る。また、バスキーの入力が必要ないモードである場合には、直接データ伝送中の画面 20G に移る。この例の画面 20G では、携帯電話端末 10 内のメモリカード 19c に記憶されたオーディオデータを、ヘッドセットに伝送して再生させる場合の表示画面としてあり、オーディオデータが記憶されたデータ（アルバム）のタイトルと、再生中のトラック番号などが表示されている。

【0044】また接続作業を行った後に、その接続さそうとした端末が、現在実行使用とするサービスをサポートしていない端末であると判断したときには、非サポート表示画面 20H が表示される。さらに、接続作業に失敗した場合には、接続失敗表示画面 20J が表示される。

【0045】このようにして、近距離無線通信方式で無線通信が可能な相手の端末について、その端末の表示デバイス名を登録できるようにしたこと、ユーザが自由に相手の端末の名称を設定でき、どの端末であるのか判りやすい表示が可能になる。従って、ユーザが予め各端末に判りやすい名称を付与しておくことで、図 5 に示し

た2台のヘッドセットが存在する場合のように、同一形式の端末が複数台存在している場合でも、表示から容易に区別できるようになる。また、探索元となる端末10に、接続先の機器の名称を記憶させておけば良いので、接続先のそれぞれの機器側に個別に名称を設定する場合に比べて、少なくとも接続元となる1台の機器での名称記憶作業を行うだけで良いので、設定作業が簡単であると共に、自らの端末に設定された名称を変更することが困難な機器が存在する場合にも対処可能である。

【0046】また本例の場合には、デバイス名を登録できる端末として、過去に接続させた履歴が残っている端末に対して、デバイス名を登録できるようにしたので、デバイス名を登録する際にも、その端末を特定するためのアドレスなどを入力する必要がなく、簡単かつ確実に名称の登録作業が実行できる。

【0047】なお、図9の表示例では、デバイス名が登録された端末だけを表示させた表示画面20B及びアドレスでの表示画面20Dを示したが、図8のフローチャートで説明したように、デバイス名の登録がある場合、デバイス名を端末から取得した場合、アドレスを表示させる場合の3種類で第1、第2、第3の表示態様を設定させるようにしたため、それぞれの表示態様が1つの画面中に混在することもある。

【0048】即ち、例えば図10に示した表示画面20Kのように、デバイス名が登録された2台の端末の表示の他に、新規に探索した端末のアドレスを同一画面上に表示するとき、登録デバイス名の表示(図10の例では実線の枠で囲った表示)とは異なる態様の表示(図10の例では破線の枠で囲った表示)でアドレスを表示するようにする。この新規に探索した端末からデバイス名が得られる場合には、さらに別の表示態様で表示される。

【0049】さらに、デバイス名が登録された端末の中で、探索処理で探索されない端末があったときには、その探索されない端末の登録デバイス名を別の態様で表示させるようにしても良い。例えば図11に示した表示画面20Mのように、探索された端末の登録デバイス名とアドレスとが別の態様で表示された状態で、さらに登録された端末の中の探索で検出されない端末(即ち探索信号に対する応答が得られない端末)を、更に別の態様で表示するようにしても良い。この例では、探索された端末の登録デバイス名とアドレスとを、実線又は破線の枠で囲って示してあるが、探索で検出されない端末を、枠で囲わないで示した表示態様としてある。上述した説明のように、表示色で表示態様を変える場合には、第1～第3の表示態様とは異なる表示色を設定すれば良い。例えば、青地に通常の半分の輝度(明るさ)の白文字などで表示させるようにすれば良い。

【0050】なお、上述した実施の形態では、携帯電話端末とヘッドセットとの間でオーディオデータなどを近距離無線伝送する場合に適用したが、携帯電話端末とヘ

ッドセット以外の端末装置を用いて近距離無線伝送を行う場合にも適用できる。

【0051】また、ここでも説明した実施の形態では、無線伝送方式としてフルトゥースと称される近距離無線伝送規格を適用したが、その他の無線伝送規格による無線ネットワークを適用して、無線に区別する場合にも、本発明の処理が適用できることは勿論である。

【0052】

【発明の効果】本発明によると、探索元の端末装置側で、予め接続可能な端末装置を区別する名称を付与して記憶しておくことで、その名称を付与した端末装置が接続可能であるときには、その付与した名称が表示されるようになる。従って、ユーザが予め各端末装置に割りやすい名称を付与しておくことで、例え同一形式の端末装置が複数台存在していても、容易に区別できるようになる。また、探索元となる端末装置に、各機器の名称を記憶させておけば良いので、各機器側に個別に名称を設定する場合に比べて、少なくとも接続元となる1台の機器での名称記憶作業を行うだけで良いので、設定作業が簡単であると共に、自らの端末装置に設定された名称を変更することが困難な機器が存在する場合にも対処可能である。

【0053】この場合、探索時に名称との対応の判断で、アドレスに対応した名称が検出されないとき、その端末装置から伝送されたデータで示される名称を表示するようにしたことで、探索元の端末装置側で名称が設定されていない端末装置を探索した場合にも、最低限の機種が判断できる名称が表示され、その端末装置の特定ができるようになる。

【0054】さらに、このように伝送されたデータで示される名称を表示する場合に、アドレスに対応した名称が予め記憶された端末装置の名称を、第1の表示態様で表示させ、伝送されたデータで示される端末装置の名称を、第2の表示態様で表示させるようにしたことで、表示態様の違いで名称が記憶された特定の機器と、その他の機器とが表示データ中で容易に区別できるようになる。

【0055】さらに、予め名称を記憶した端末装置の中で、探索で見つからなかった端末装置の名称を、第3の表示態様で表示させるようにしたことで、探索元の端末装置に登録された接続先の端末装置が見つからないとき、そのことが表示態様の違いから容易に判るようになる。

【0056】また、表示された名称に基づいて通信を行う相手の端末装置を選択し、その選択された端末装置とデータ伝送を開始させるようにしたことで、データ伝送を開始させるために必要な機器探索処理で、確実に所望の機器を選択できるようにする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による端末の構成例を示

すブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態による近距離無線通信部の構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施の形態による伝送例を示す説明図である。

【図4】本発明の一実施の形態によるバケット構成の例を示す説明図である。

【図5】本発明の一実施の形態による通信状態の例を示す斜視図である。

【図6】本発明の一実施の形態による端末内での名称付与処理例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施の形態による端末情報記憶例を示す説明図である。

【図8】本発明の一実施の形態による接続先端末の表示処理例を示すフローチャートである。

10

*

*【図9】本発明の一実施の形態による表示例を示す説明図である。

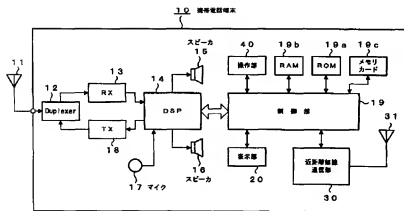
【図10】本発明の他の実施の形態による表示例を示す説明図である。

【図11】本発明の更に他の実施の形態による表示例を示す説明図である。

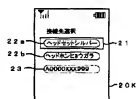
【符号の説明】

10…携帯電話端末、11…アンテナ、12…デュプレクサ、13…受信回路、14…デジタルシグナルプロセッサ(DSP)、15、16…スピーカ、17…マイクロホン、18…送信回路、19…制御部、19a…ROM、19b…RAM、19c…メモリカード、20…表示部、20A~20J…表示画面、21…カーソル表示、30…近距離無線通信部、31…アンテナ、40…操作部

【図1】

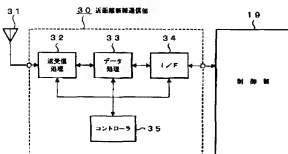


【図10】

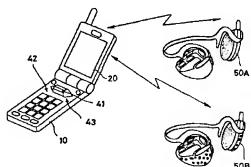


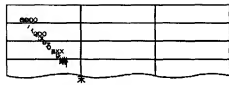
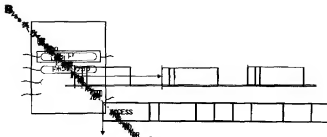
表示例

【図2】

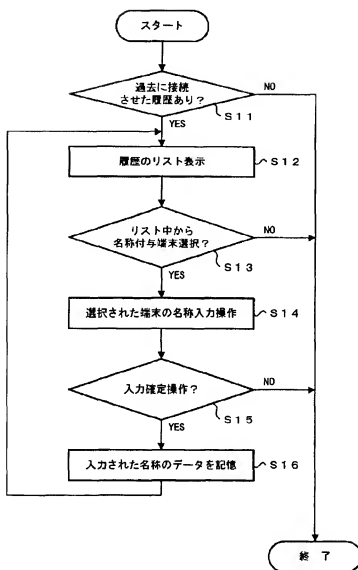


【図5】



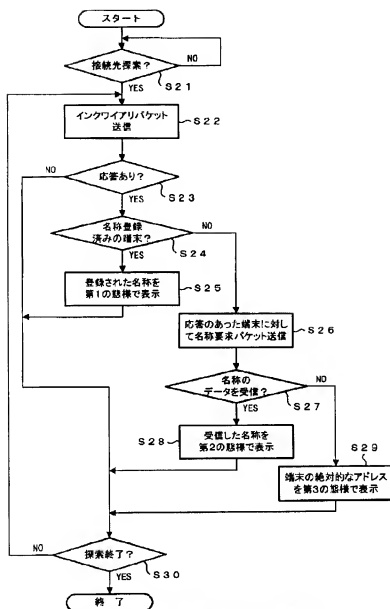


【図6】



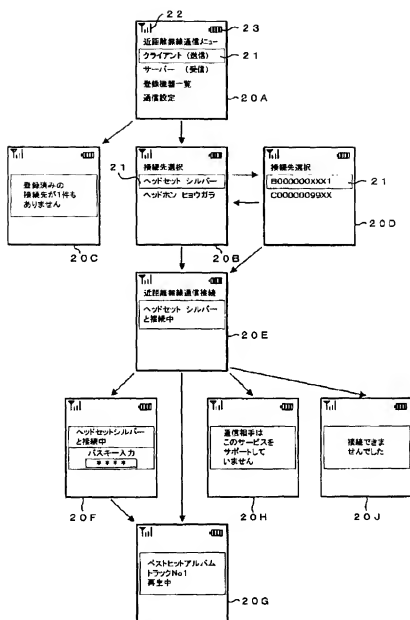
名称付与処理フロー

【図8】



接続先端末の表示処理フロー

【図9】



表示変化例